

台灣代表團2010.7.25~30 赴俄考察水泥市場行程紀要



撰文/黃怡瑛

潤泰水泥公司的研發同仁為了瞭解俄羅斯水泥發展的近況，透過俄羅斯工程院的協助，得以取得前往考察的機會。在確認出發日期及每日的簡要行程後，便開始著手進行一連串的相關事宜，最基本的考量要素為：機票、簽證、飯店、交通四大項。機票與簽證是透過台灣旅行社辦理，而飯店及租車則是考量地域性的情況下，委託俄羅斯旅行社辦理。

7月25日當天早上搭乘8:20的班機，經香港轉機後，於莫斯科時間19:05抵達DME機場，出關過程還算順利，出關後便看到熟悉的臉孔—俄羅斯工程院院長助理V. P. Kapunin，他早已在機場等候多時，隨後我們一行人坐上原本訂好的小巴士，驅車前往飯店。

7月26日早上，拜訪的第一站是俄羅斯工程院，由院長B. V. Gusev（古塞夫）接見並一一介紹與會同仁。除秘書長、院長助理外，還有一位莫斯科國立門氏化工大學的女教授—T. V. Kuznetsova。由於此次潤泰水泥同仁主要是想了解俄羅斯鹼-礦渣水泥的發展，因此，在會談過程中，古塞夫院長也向大家介紹，在過去鹼-礦渣水泥是為了應付前蘇聯時期水泥不足而生產，但產量不大，曾有烏克蘭的學者針對鹼-礦渣水泥進行研究，但也沒有被廣泛運用，因為，鹼礦渣水泥的穩定性與耐久性仍是受質疑的。在未來，院長認為傳統的卜特蘭水泥還是主流。然而，院長肯定礦渣（爐石）是一種非常好的副料，若是考量節能減碳的效益，那麼，如果能夠利用80%爐石+20%卜特蘭水泥再加微量鹼激發劑的話，也可以達到同樣的效果。

此外，我們還聆聽由研究員Minsadrov IL'giz（伊利吉斯）針對超微粒sio2添加於水泥砂漿的專題報告，其中包括介紹一台由莫斯科冶金大學所研發的高效率研磨機。

7月27日拜訪單位為莫斯科國立門德列夫化工大學複合材料及水泥系，與系主任Sergey Sivkov與其他三位教授：T. V. Kuznetsova、Yurij R. Krivoborodov、Ekaterina N. Potapova進行會談。除了瞭解系的發展及概況外，也聆聽許多精彩簡報，主題包括：水泥研磨製程改善、氟矽酸鈉膠合劑、鋁酸鹽水泥、油井水泥及熟料生產節能製程等。

7月28日拜訪專門生產特種水泥的PODOLSK水泥公司，年產量約20-30萬噸，與昨天拜訪的門氏化工大學教授們共同進行研發，作為公司在技術面的後盾，目的在於將基礎理論應用至實際生產，以達到研發新式水泥、讓研磨精緻化及生產極約化的效用。所生產的特種水泥包括：自應力水泥、膨脹水泥、硫鋁酸鹽水泥、快乾水泥、高鋁水泥、油井水泥等，在未來，有機會可與台灣水泥廠進行合作交流。

7月29日拜訪專門生產及研發防火建材的「Krilak」公司，其主要提供的服務包括：防火材料（管材防火被覆、管線層間塞、防火塗料、防火漆等）、防火設備（防火門、防火偵煙警報系統、消防設備）及防火設計（防火系統規劃、設計、施工）。由於俄羅斯許多房屋建材採用木頭，因此，廠內也有專門針對抑制木材滋生真菌研究的實驗室及與其相關之溫溼度控制室/真菌培養室等；另外，同仁也親自體驗其消防設備，其中，他們針對消防員使用的灑水頭有特別設計，可以讓消防員在滅火的同時，也有些許水霧噴向自己，以降低火場中自身的溫度，達到保護的作用；另外，還有專門塗在建材上的防火塗料，研發人員向大家展示防火塗料的效果：當瓦斯槍對準塗上防火塗料的木頭燃燒時，我們看到塗料會快速膨脹，藉由空氣的隔離達到絕緣的效果，而且，即使用刮刀將塗料已膨脹變黑的部份去除，再次以瓦斯槍對準噴火，塗料仍然可以再次快速膨脹，這樣的動作反覆幾次後，我們發現其木製建材絲毫沒有受到任何損。在品質管理方面，他們在每次出貨前皆留有該批號的樣本，作為日後客售服務之用，在品管控制方面有良好的管理，值得我們學習。

為期四天的訪問行程，在與防火建材公司負責人一同用餐中愉快地落下尾聲。此次的訪問，對於潤泰水泥的研發同仁來說，是另一個不同視野的開拓，也對俄羅斯有了初步的認識及印象。此次帶團的丘惠生總經理，也對此行發表些許感言：「神秘的國度，有著熱情、謙虛、功力深厚的學者，感謝尹總裁的投入與支持，讓如此有意義的交流得以實行與延續」。

